

## **El Peligro de Creer a los que Saben Todo**

Por Richard Widman

*La tecnología de nuestras maquinas se está desarrollando a un ritmo nunca visto antes. Si miramos unos cuantos años atrás, teléfonos portátiles requerían baterías de 1 kilo, una computadora de la capacidad que yo uso que pesa 3 kg llenaba dos salas. Las cosas eran simples para mantenimiento porque podíamos ver las averías. Si una pieza no le hacia a una maquina era por el tamaño, rosca, o algo simple. Había unos cuantos aceites para todo. Hoy en día el efecto de nuestras decisiones puede ser catastrófico para nuestras empresas.*

*Este es el Boletín #68 de nuestro programa de Boletines Informativos mensuales. Todos los boletines están disponibles en formato Acrobat pdf en [www.widman.biz](http://www.widman.biz)*

### **La simplicidad**

Podemos mirar para atrás y ver la simplicidad y facilidad de reparar las maquinas de décadas anteriores. Los autos que tuve 50 años atrás (y lo que estoy restaurando) eran simples. Si no encendía el motor, era un problema de combustible o chispa. Era muy fácil revisar la llegada del combustible por el carburador o la chispa a la bujía. Si no llegaba la gasolina, el problema era el filtro o la bomba. Ocasionalmente había problemas del carburador.

Hoy en día cuando no llega combustible, si el problema no es el filtro, puede ser que la bomba no recibe sus señales correctas, los inyectores están gastados, trancados o reciben señales incorrectas, etc. Si no llega la chispa exacta, las fallas son transmitidas a la computadora del motor donde trata de compensar por otras vías, complicando el diagnostico. Si la temperatura del motor o la calidad del combustible no es correcta, la computadora del auto tratara de compensar, escondiendo o disfrazando el problema. Tenemos que tener equipos para leer los códigos generados y tratar de llegar a la causa raíz.

### **La vida se complicó cuando buscamos eficiencia**

En el curso de estas décadas, los consumidores, los gerentes de fábricas y los ingenieros buscaron mayore eficiencia. Menos ruido, mayor fuerza, mayor capacidad, menos consumo de energía, más vida útil, etc.

Se sabía desde 100 años atrás que adelantando o atrasando el punto del motor podía mejorar el comportamiento y compensar para diferentes alturas, temperaturas, humedad, y combustible. El problema era que para obtener estas eficiencias, cada chofer tenía que ser mecánico con buen oído y conocimiento del tema.

El desarrollo de la computadora pequeña y los procesadores de datos facilitaron el reemplazo del chofer/mecánico profesional en cada auto con un “chip” que sabía más que el mejor de ellos. Ahora nuestro problema es entender el lenguaje de estos “chips”. El auto moderno tiene muchos sensores y circuitos de monitoreo para obtener la mejor eficiencia posible. Cuando uno de estos indica un problema pequeño, hace ajustes en la eficiencia para compensar. Cuando la variación sale del “normal”, prende una luz (“*check engine*”) que indica la necesidad de conectar una computadora de prueba (“*scanner*”) para ver los detalles de la falla y las causas probables.

### **Las maquinas son diseñadas para no ser engañadas.**

Unos años atrás fui parte del equipo que buscó la falla de unas maquinas de esterilización de equipo lácteo. Cuando hacíamos funcionar las maquinas, todas funcionaron bien, pero en uso normal, frecuentemente se pararon. Finalmente encontramos el problema. En el uso real,

había gente que trataba de economizar, mezclando agua con el producto químico en la maquina. La maquina sabia que no iba a esterilizar sin la concentración correcta y recusó funcionar.

Si no aceptamos las reglas del juego, leemos el manual, y seguimos las instrucciones, no podemos esperar que las máquinas funcionen como fueron diseñadas.

De la misma forma, si no colocamos el aceite correcto, o un filtro del flujo y eficiencia correcta, tampoco funcionará correctamente.

### **Los equipos son diseñados para ciertos flujos, cargas, capacidades y pureza**

Diariamente encontramos filtros de aceite de motores y sistemas hidráulicos donde algún sabio comparó la rosca, el tamaño, o la empaquetadura y determinó la equivalencia de un filtro. No tomó en cuenta las características internas como eficiencia, capacidad, presión de rotura, presión de colapso, requerimientos de la válvula de alivio de presión, válvulas de retención, etc.

Cuando estos filtros son utilizados, corremos un gran riesgo de accidentes por rupturas y daños a nuestros equipos por exceso de contaminación o falta de flujo.

Cuando usamos filtros de diesel de  $10\mu$  o  $20\mu$  sin entender que los inyectores de los motores modernos requieren una pureza de  $3\mu$ , tendremos desgaste de la bomba y los inyectores, causando la producción de hollín, una pérdida de fuerza por no quemar todo el diesel, daño al medio ambiente, lijada del árbol de levas, anillos y cilindros. El alto nivel de hollín requiere cambios de aceite con mayor frecuencia, resultando en más tiempo fuera de producción y más compras de aceite y filtros.

Obviamente toma tiempo para buscar el filtro correcto, utilizando los catálogos, consultando con los expertos en el tema, pero si solo vamos por lo que vemos, tendremos problemas.

### **El equipo es diseñado como sistema, no como ensamblado de piezas**

Cuando decidimos hacer mantenimiento, debería ser para un propósito. Cambiar piezas porque “hace tiempo que no se cambio” no es mantenimiento. Eso es tirar plata. El mantenimiento debería ser hecho de acuerdo a un programa basado en experiencia, sea de la fábrica o su empresa. Si ese mantenimiento se vuelve muy frecuente, o más frecuente que nuestros amigos o competidores, debemos buscar la causa.

Peor es reemplazar piezas sin ver los catálogos y comprar las piezas correctas.

- En muchos vehículos, la computadora avisa cuando hay una avería en un circuito eléctrico. Normalmente esto indica que un foco está quemado, existe una pérdida de corriente en algún lugar, o una falla en alguna parte del sistema. El simple acto de reemplazar un foco con uno de diferente fuerza puede causar que la computadora indique una falla en el sistema.
- Cuando cambiamos bujías sin consultar al catalogo y comprar las correctas, cambiamos el flujo de corriente en el sistema de encendido y quemaremos las bobinas si la computadora no tiene como compensar por nuestro error.
- Cuando operamos un motor sin termostato confundimos a la computadora y causamos un consumo de combustible excesivo y problemas de operación.

- Los aceites de transmisión automática tienen alta solvencia y dispersancia para mantener limpios a los sensores electrónicos y los embragues para que manden la señal correcta. Cuando no se cambia el aceite a tiempo, o se cambia con uno que no cumple con los requisitos de los diseñadores de esa transmisión, los sensores no pueden mandar la señal correcta. Diariamente destapamos transmisiones automáticas donde el aceite es negro y ya no cumple con sus funciones. Poco tiempo atrás encontré uno de los sabios que decía que el color rojo del aceite ATF era solo tinta que se acababa, y que no importaba el color una vez que estaba dentro de la caja. No sabía que cuando acaba el rojo, es por oxidación y el aceite ya no lubrica como debería ser.

El frasco de la izquierda tiene una muestra de ATF usado de nuestra máquina representativo de los últimos cambios de ATF que hicimos. La de derecha es Dexron III. La oxidación que hace negro al aceite de la izquierda elimina cualquier posibilidad de pasar la información correcta a la computadora del auto o transferir el torque correctamente entre los discos.



### **El problema de los sabios**

Cada semana encuentro gente que jura que su aditivo o truco es el milagro del siglo.

- Cuando leemos los foros encontramos muchos “sabios” que recomiendan ciertos aditivos para el aceite, y se enojan con los que hacen notar que todas las fábricas de motores y aceites específicamente recomiendan contra su uso.
- Hay otros con sus trucos de adicionar aceite ATF a lo que sea, desde gasolina a aceite de motor, sin considerar su compatibilidad, sus daños colaterales, o el efecto en el sistema total.
- Otros juran que el aceite marca “X” es el mejor que hay, aun cuando no cumple con las últimas clasificaciones API, ACEA, JASO, etc.
- Otros juran que tendrán mejores resultados echando grasa al aceite o brea a las juntas homocinéticas.
- Otros recomiendan filtros de aire carrera, filtros de ciertas marcas desconocidas, etc.
- Otros juran que tienen mejor kilometraje con imanes y otros inventos.

### **Las preguntas claves**

Para mí, la pregunta clave cuando alguien me dice que tienen mejores resultados con producto “X” es preguntar: “¿Mejor que cuál producto o procedimiento?” si están comparando aceite API SF más un aditivo con un el mismo SF sin el aditivo, bien, pero ¿por qué no compra el CI-4 y deja de usar o recomendar mezclas caseras?

Normalmente las observaciones que promulgan los mitos y trucos ya fueron rebatidas hace tiempo por expertos. Si nuestras observaciones contradicen los expertos, debemos investigar las razones antes de promover el mito.

También es importante saber todas las condiciones donde se observó el milagro.

- Si tenemos un reductor o diferencial que pierde aceite, tal vez tapamos el hueco con un poco de grasa hasta cambiar el reten. Pero debemos considerar que esto es para todos los reductores de cada amigo, y también esa grasa esta evitando la entrada de aceite a aperturas pequeñas de cojinetes.
- El viejo truco de usar un cartón (fósforo Americano) para la apertura correcta de bujías era para sacar de apuros. Si usamos esa apertura hoy en día con la ignición electrónica, quemaremos algo del sistema. Tenemos que reconocer que viejos trucos frecuentemente no valen y pueden ser dañinos.

## Resumen

Cuando alguien sugiere un arreglo o procedimiento, piense antes de implementarlo. Cuando le dice: “Dicen que.....”, pregunte “¿Quiénes dicen?” Normalmente no hay respuesta porque nadie quiere poner su nombre detrás del procedimiento o la recomendación.

Cuando recomiendan un aditivo, pregunte ¿por qué? ¿Qué sabe la fábrica de ese aditivo que no sabe el API, los grandes petroleros, las fábricas de aditivos para la formulación de aceites, Ford, Chrysler, Toyota, Honda, Volvo, Komatsu, Caterpillar, etc.?

Cuando compramos nuevas maquinas, o cambiamos de trabajos donde hay nuevos equipos, debemos investigar los procedimientos recomendados por el fabricante. A veces las apariencias engañan. Miramos la diferencia entre los motores del Grand Cherokee entre el 2008 y 2009. Al ojo no hay mucho, y ambos motores son de 3.7 cilindrada. Solo que por dentro son diferentes y el 2009 necesita aceite 5W-20, mientras el 2008 y modelos anteriores usaban 5W-30. El nuevo motor consume 5% menos combustible.

*Widman International SRL contribuye a la capacitación de los ingenieros y usuarios en Bolivia para mejorar su competitividad. Para mayores informaciones prácticas, visite nuestra página Web: [www.widman.biz](http://www.widman.biz)*

Si usted conoce a otra persona que estuviera interesada en recibir estos boletines, favor responder a [scz@widman.biz](mailto:scz@widman.biz) Si no quiere recibir estos boletines mensualmente, puede escribir a [scz@widman.biz](mailto:scz@widman.biz) con “**remover**” en el asunto.

*La información de este boletín técnico es de única y completa propiedad de Widman International S.R.L. Su reproducción solo será permitida a través de una solicitud a [scz@widman.biz](mailto:scz@widman.biz) no permitiendo que esta altere sus características ni su totalidad.*